Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg
Vorstand: Prof. Dr. H. Rietschel.

Über die Erfolge der Fanconi'schen Früchte-Gemüse-Diät bei der Sprue der Kinder

(Coeliacie oder Herter-Heubner'sche Verdauungsinsuffizienz)

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Werner Friedrich

aus Pirna.

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter: Prof. Dr. med. H. Rietschel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Im Andenken an meinen lieben Vater
meiner lieben Mutter.
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0115

Dem Engländer Gee gebührt das Verdienst, wohl als erster auf eine Krankheit hingewiesen zu haben, die bis dahin als gesondertes Krankheitsbild kaum bekannt war. Unter dem Namen „coeliac affection" veröffentlichte er 1888 seine Arbeit, doch bald war sie soweit vergessen, daß im Jahre 1909 Herter eine Abhandlung herausgab über „Intestinalen Infantilismus" und unabhängig von ihm Heubner ein Jahr später „eine schwere Verdauungsinsuffizienz beim Kinde jenseits des Säuglingsalters" beschrieb. Auch Schütz hat sich besondere Verdienste um die Klinik dieser chronischen Darmaffektion erworben.

Damit sind schon 4 Autoren erwähnt, nach deren Namen die Krankheit benannt wurde, ohne jedoch eine weder den Autoren noch der Eigenart der Erkrankung gerecht werdende Bezeichnung zu finden. Nun weist Rietschel neuerdings auf eine Arbeit des Dänen Hess Thaysen hin, der klar und eindeutig darlegt, daß es sich bei der Sprue der Erwachsenen um die gleiche Krankheit wie bei der Coeliacie der Kinder handelt, wenngleich Ätiologie und Pathogenese beider Krankheiten noch einer endgültigen Lösung harren. Dabei wird der Vorschlag gemacht, der Uneinigkeit über die Benennung dieser Krankheit dadurch ein Ende zu bereiten, daß man — mit vollem Recht — von der „Sprue der Kinder" spricht, eine Lösung, von der Verfasser bereits Gebrauch machte.

Das klinische Bild.

Im Vordergrunde des Krankheitsbildes der Sprue stehen die außerordentlich voluminösen, lehmartigen, meist sauer stinkenden und mit Blasen durchsetzten *Stühle: der Gärungsstuhl.* Die Zahl der am Tage abgesetzten Stühle ist meist nicht sehr groß, selten mehr als 1—2—3, ja es können sogar Tage vorkommen, an denen überhaupt kein Stuhl entleert wird. Dabei finden sich im Stuhl Fleischfasern und andere Speisereste, vor allem aber große Mengen von Fett, das zum Teil als Seifen und Fettsäuren vorhanden ist. So hat der Stuhl oft ein weißliches, fettglänzendes Aussehen. Am charakteristischsten ist jedoch die enorme Masse des Stuhles, die am Tage das Gewicht der aufgenommenen Nahrung weit übersteigen und mehr als ein Kilogramm betragen kann (größter Einzelstuhl nach Fanconi 1,64 kg). Durch diese über Wochen und Monate mit oft nur geringen Unterbrechungen dauernden

Durchfälle ist eine erhebliche Abmagerung unausbleiblich. Ein weiteres obligates Symptom der Sprue ist das große *Abdomen*, das im Gegensatz zu dem schmalen Thorax und den atrophischen Extremitäten besonders auffällig ist. Beim stehenden Kind quillt der Bauchinhalt infolge der Bauchmuskelhypotonie über der Symphyse hervor und beim Gehen müssen die Kinder den Thorax weit nach hinten verlegen, um das Gleichgewicht zu behalten. Fast stets handelt es sich um einen meteoristisch-aufgetriebenen Leib, doch manchmal ist eine Fluktuation nachweisbar (Pseudoascites), was dann häufig zu der Fehldiagnose Peritonitis tuberculosa führt. Die Fälle, bei denen die Auftreibung des Abdomens fehlt, sind außerordentlich selten. Mindestens aber stellt sich diese im Verlauf der Erkrankung ein.

Die *Macies*, die oft mit einem greisenhaften Gesichtsausdruck des Kindes verbunden ist, die bestehende fahle Hautfarbe und der große schwappende Bauch verleihen den Kindern besonders im Stehen ein charakteristisches Aussehen.

Durch eine große *Hydrolabilität* gehören Gewichtsschwankungen und -stürze von außerordentlichem Ausmaß zu den konstantesten Symptomen. Diese Schwankungen sind durch die typischen großen Stühle bedingt, die ihrerseits einen enormen Wasserverlust für den Organismus darstellen, so daß der Hautturgor auf das stärkste reduziert sein kann. Große Hautfalten sind oft abhebbar und bleiben als Zeichen des verminderten Turgors stehen. Doch können sich infolge des gestörten Wasserhaushaltes in schweren Fällen auch hochgradige Ödeme am ganzen Körper einstellen. Diese Hydrolabilität ist also eine Ursache der großen Gewichtsstürze, die oftmals gerade dann auftreten, wenn man glaubt, durch die geeignete Therapie eine wesentliche Besserung erzielt zu haben. Häufig anzutreffen sind auch pathologische *Knochenveränderungen*. Durch mangelhafte Ca- und Phosphat-Resorption und vor allem durch die gestörte Aufnahme von Vitamin D kann sich eine secundäre D-Avitaminose in Form einer Rachitis oder oft auch in Form osteoporotischer, auch osteomalacischer Veränderungen entwickeln. Auch äußert sich die Demineralisation in einem mangelhaften *Längenwachstum* (Herterscher „Infantilismus"). Diese Phosphatverarmung bei einer gleichzeitigen allgemeinen Demineralisation und damit verbundenen Wasserverarmung erklären auch die ausnahmslos auftretende *Hypotonie* der Muskulatur. Sehr oft entwickelt sich eine *Anaemie*, die in ursächlichem Zusammenhang mit der bestehenden Acidose (s. u.) steht. Zur Kompensation dieser Acidose muß mehr Ammoniak gebildet werden, das aus den Purinkörpern und Histidin gewonnen wird. Diese Stoffe aber sind für die Blutbildung unerläßlich. Bisweilen ist diese Anaemie vom Typus der Perniziosa, doch ihr Verlauf ist nie „perniziös". Infolge der weitgehenden Demineralisation, insbesondere der Hydrokalzämie ist es erklärlich, daß manche Fälle mit einer latenten oder manifesten Tetanie einhergehen. Eigentlich müßte

man annehmen, daß die herrschende Azidose das Auftreten einer Tetanie unmöglich macht. Während der schwersten Zustände im Verlaufe der Sprue wird diese zwar auch vermißt und erst im Stadium der Besserung kommt sie zum Ausbruch; denn nun kann infolge der Hypokalzämie bei nichtazidotischer Stoffwechsellage die Tetanie manifest werden.

Auch auf einige *konstitutionelle Merkmale* möchte ich noch hinweisen. So bezeichnet Fanconi die hellblonde Haarfarbe der Spruekranken als ein „fast obligates Symptom". Im Gegensatz dazu fällt die braune Pigmentierung (besonders der Dorsalseite der Fingerendphalangen) auf, die Fanconi damit zu erklären sucht, daß der Organismus in dem Bestreben, die Osteopathie auszugleichen, eine Mehrproduktion an Vitamin D leistet; so daß also die Pigmentierung wie bei der Quarzlampenbestrahlung als Indikator der D-Vitaminwirkung zu denken sei. Auch die häufig anzutreffenden blauen Scleren und der blaue Saum an den Incisivi seien erwähnt, wobei gleichfalls an den Zusammenhang mit den Knochenveränderungen zu denken ist.

Schließlich möchte ich noch erwähnt haben, daß auch eine *psychische Umwandlung* der Patienten vor sich geht. Der oft vorhandene neuropathische Gesichtsausdruck spiegelt sich auch in ihrem Wesen wider. Sie sind mürrisch, weinerlich, teilnahmslos und oft von einer außerordentlichen Eigensinnigkeit, die sich unter anderem auch beim Essen zeigt. Dabei sind ihre geistigen Fähigkeiten aber keineswegs beeinträchtigt.

Als weiteres außerordentlich wichtiges Charakteristikum der Sprue kommt die *Azidose* hinzu. Fanconi hat darauf als erster mit Nachdruck hingewiesen und gezeigt, daß die Maxima der Säureausscheidungen stets mit den Tagen von Gewichtsstürzen zusammenfallen.

Drei Komponenten sind für ihre Entstehung wesentlich. Einmal sind es die aus der Nahrung (Kohlehydrate und Fette) durch Bakterienwirkung entstandenen Säuren, die einen starken Alkalisaftstrom in den Darm auslösen und so für die Alkali- und auch Wasserverarmung verantwortlich sind. Die Folge sind die Demineralisation und die schweren Gewichtsstürze. Zweitens ist es die gehemmte intermediäre Verbrennung aller organischen Säuren und drittens spielen die Säureäquivalente der Nahrung (besonders auch der alten Eiweißkost) eine Rolle.

Ätiologie und Pathogenese.

Da die Natur einen dichten Schleier um die Ursachen dieser Erkrankung gehängt zu haben scheint, ist in den letzten Jahrzehnten eine lebhafte Diskussion um die Ätiologie dieses interessanten Krankheitsbildes entstanden.

Sieht Herter die Hauptursache im Persistieren und Überwuchern einer Darmflora, die sich physiologisch nur im Säuglingsalter findet

(Bac. bifidus, Bac. infantilis und andere grampositive Kokken), so sucht Heubner das primum movenis in einer angeborenen, konstitutionellen Minderwertigkeit der Verdauungsorgane. Czerny und Keller halten die Störungen des Nervensystems für das Ursächliche, und Stolte geht soweit, die Krankheit als Ausdruck einer Neuropathie zu deuten. Schick und Wagner glauben in einer pluriglandulären Atrophie eine Erklärung für die schweren Darmstörungen zu finden. Lehndorff und Mautner lehnen alle bakteriologischen Theorien ebenso ab wie die Versuche, die Erkrankung eines bestimmten Organes für die Entstehung dieser Krankheit verantwortlich zu machen. Sie glauben ohne die Annahme einer konstitutionellen Minderwertigkeit nicht auszukommen, räumen dabei aber äußeren Momenten, wie Infekten, psychogener Anorexie, zu lange fortgesetzter Schondiät, einen breiten Raum ein.

Fanconi hält — wie er in seiner Arbeit schreibt — die kindliche Sprue ebenfalls für eine Krankheit, die tief in der Konstitution des Kindes wurzelt; exogene Schädigungen (alimentäre, infektiöse und Pflegeschäden) seien meist auch im Spiele, oft sogar in hervorragendem Maße, so daß er sich veranlaßt sieht, eine sekundäre Form von der primären abzutrennen.

Die Annahme, die Krankheit als eine chronische Darminfektion mit pathogenen Keimen, z. B. Ruhr (Göttche) aufzufassen, wird heute allgemein abgelehnt.

Es ist verständlich, daß eine Zeit, in der die *Vitaminfrage* zu den aktuellsten Problemen überhaupt gehört, nicht spurlos an einem Krankheitsbild wie dem der Sprue der Kinder vorübergeht. So führen Schick und Wagner, auch Mautner verschiedene Symptome auf Vitaminmangel zurück. Stheemann spricht von der „Dystrophia hypovitaminosa", und Reyher räumt dem B-Vitaminmangel einen hervorragenden Platz ein. Daß im Verlaufe der Sprue echte Avitaminosen beobachtet werden, steht selbstverständlich außer Zweifel. So ist die A-Avitaminose — besonders in ihrer leichteren Form der Nachtblindheit — durchaus nicht selten, wenn sie auch meist der Diagnose entgeht (Rietschel). Am häufigsten ist wohl die B-Avitaminose (B_1 wie B_2) für die Entstehung der Sprue verantwortlich gemacht worden. Sehr wohl können die Zeichen des B-Vitaminmangels einen breiten Raum im Symptomenkomplex der Sprue einnehmen, doch nie sind sie ein Frühsymptom, welches das Krankheitsbild einleitet. Weiter ist eine haemorrhagische Diathese (Schleimhautblutungen) als äußeres Zeichen einer C-Avitaminose beobachtet worden. Besonders Fanconi will dies häufiger, „aber nicht obligat" gesehen haben. Wohl gelingt es, durch parenterale C-Vitaminzufuhr das Scorbutsyndrom schlagartig zu beseitigen (Hansen), doch ist damit durchaus nicht gesagt, daß dieser C-Mangel ursächlich mit dem Entstehen der Sprue in Zusammenhang steht; zumal das Krankheitsbild als solches dadurch in keiner Weise be-

einflußt wird. Das gleiche gilt auch für die D-Avitaminose, die sich meist in Form von osteoporotischen oder rachitischen Knochenveränderungen zeigt. Fanconi bezeichnet sie als „Hertersche Osteopathie" und macht damit rein äußerlich schon einen Unterschied zwischen den Veränderungen bei der Sprue und der echten Rachitis; denn wären sie identisch, „so müßte auch bei ihr (Hertersche Osteopathie) die Vitaminzufuhr und die Quarzlampenbestrahlung heilend wirken".

Dies alles führt zu der Überzeugung, daß die relativ häufig beobachteten Avitaminosen im Verlauf der Sprue als primär ätiologisch nicht in Betracht kommen können, sondern stets als secundär aufgefaßt werden müssen. Sie sind nach Rietschel wohl nur so zu erklären, daß eine einseitige Schonkost entweder tatsächlich zu wenig Vitamine zuführt oder — wenn sie doch in genügender Menge in der Nahrung enthalten sind — sie bei den schweren Darmstörungen nicht zur Resorption gelangen bzw. vor der Resorption im Darm zerstört werden. Der Vitaminmangel als das Primäre schlechthin wird jedenfalls heute von den besten Kennern der Sprue restlos abgelehnt.

Von einer völlig neuen Seite beleuchtet Verzár Ätiologie und Pathogenese der Sprue. Er zeigt, daß die Resorption von Zucker — und das gleiche gilt nach seiner Meinung auch von Fetten — auf dem Umweg von Phosphorsäureestern (Phosphorylierung) vor sich geht — ein Vorgang, der aber die Funktion einer gesunden *Nebenniere* voraussetzt. Die Wachstumshemmungen erklärt er ebenfalls durch Ausfall der Nebennierenfunktion in dem Sinne, daß die Phosphorylierung des Profermentes Laktoflavin zum Coferment Laktoflavinphosphorsäure (die im Körper durch Anlagerung hochwertigen Eiweißes zum gelben Atemferment wird) unmöglich wird. Er glaubt, auch die anderen Symptome der Sprue, vor allem Adynamie und Pigmentationen, durch Ausfall oder Erkrankung der Nebenniere erklären zu können. Im Tierversuch hat Verzár weiter gezeigt, daß der gleiche Symptomenkomplex auch durch Vergiftung mit Monojodessigsäure zu erzielen ist. Er deutet dies gleichfalls als Schädigung der Nebenniere, die dann zur Phosphorylierung unfähig wird. Als Therapie empfiehlt er daher Laktoflavin (B_2) und Rindenhormon. Doch Rietschel und Hansen zeigen, daß diese an sich so verlockende Theorie noch manche Lücke aufweist, und lehnen sie in der Form, daß eine primäre Nebennierenerkrankung vorliegt, ab.

Rietschel glaubt, daß alle Zeichen dahin weisen, daß die *Störungen vom Darm her* ihren Anfang nehmen, indem abnorme bakterielle Verhältnisse im Dünndarm pathogenetisch von prinzipieller Wichtigkeit sind. Infolge der schnellen Peristaltik und möglicherweise vorhandener bakterizider lipoidähnlicher Stoffe ist normalerweise der Dünndarm praktisch bakterienfrei, was für den fermentativen Abbau und die Resorption der Nahrung außerordentlich wichtig ist. Daß dennoch im Ileum physiologisch einzelne Bakterien (Bakt. coli, Bakt. laktis aerogenes, Bac. acidoph.) vorkommen, ist für den gesunden Körper

bedeutungslos. Treten nun Durchfälle durch bakterielle Zersetzung im Dünndarm (bes. Gärungsdyspepsien) auf, so ist es schließlich möglich — besonders wenn diese längere Zeit anhalten —, daß die Schutzmaßnahmen, die die Bakterienlosigkeit des Dünndarms sichern, derart versagen, daß die *„bakterielle endogene Invasion bzw. Infektion des Dünndarms"* nicht mehr zur Norm zurückgeht. Durch eine verlangsamte Darmperistaltik werden diese Verhältnisse noch weiter begünstigt. Diese endogene Invasion an sich, bei der es sich keineswegs um pathogene Keime (wie etwa Ruhr) handelt, bedeutet aber noch lange keine Sprue. Erst wenn es — auch nach Wochen und Monaten — nicht mehr gelingt, eine normale Bakterienbesiedlung herzustellen, erst wenn eine *„Tenazität der endogenen Bakterienbesiedlung des Dünndarms"* besteht, ist ein Charakteristikum der Sprue vorhanden. Die Entstehung einer solchen hartnäckigen endogenen Bakterienbesiedlung im Kindesalter wird nun leicht dadurch begünstigt, daß den Patienten mit an sich noch harmlosen Durchfällen zu lange eine einseitige „Schonkost" gegeben wird, die ihrerseits durch den Mangel an Vitaminen, Mineralien u. a. die Widerstandsfähigkeit des Organismus nur noch weiter mindert. Es stellt sich nach und nach ein *Circulus vitiosus* heraus, der selbstverständlich auch durch keine Hungerkur zu beseitigen ist. „Dieser Circulus vitiosus ist es, der das Wesen der Tenazität, dieser Beständigkeit der Bakterienbesiedlung, ausmacht, und deshalb sieht man die häufigen Rezidive."

Dabei hält es Rietschel auch nicht für ausgeschlossen, daß im Darm chemische Produkte entstehen könnten, die ihrerseits — ähnlich wie die Monojodessigsäure — die Phosphorylierung hemmen. Es erscheint ihm jedoch fraglich, ob dabei erst eine Schädigung der Nebennierenrinde eintreten muß und nicht direkt das Darmepithel in Mitleidenschaft gezogen werden kann und dadurch die Phosphorylierung gestört wird.

Prognose.

Über die Prognose dieser schweren Erkrankung etwas Bestimmtes auszusagen, ist außerordentlich schwierig. Herter glaubt, daß bei sorgfältiger Pflege ein gewisser Grad von Gesundheit zu erreichen sei, jedoch temporäre Rückfälle selbst bei größter Sorgfalt sehr gewöhnlich seien. Er glaubt, daß diese Kinder dauernd unter dem Durchschnitt bleiben. Heubner kommt zu dem Ergebnis, „daß eine bleibende Schwäche im Digestionstraktus besteht". Doch ist er der Ansicht, daß sich die weitere Entwicklung in dem Sinne vollzieht, „daß der anfängliche Defekt allmählich sich ausgleicht und aus dem schwachen Organ schließlich doch noch ein leistungsfähiges wird". Von seinen 10 Fällen starb 1 (10%).

Halblützel-Weber berichtet von 26 Fällen, von denen 6 gestorben waren (23%).

Lehndorff und Mautner halten die Heilung der Coeliacie für ebenso mysteriös wie ihr Auftreten. Sie glauben den Zeitpunkt der end gültigen Genesung mit der Pubertät, der „biologisch wichtigen Lebens wende" in Beziehung setzen zu können.

Fanconi sagt, daß es im konkreten Falle ungemein schwer ist, die Prognose zu stellen. Von 54 seiner Fälle starben 17 (31%), 8 wa ren gebessert und 25 sind geheilt. Er hält u. a. die Aussichten für um so schlechter, je früher die Erkrankung einsetzt — eine Angabe, auf die ich noch zu sprechen kommen werde.

Therapie.

So verworren und dunkel Ätiologie und Pathogenese der Sprue der Kinder sind, so dornenvoll war auch der Weg nach einer geeigneten Therapie.

Das auffälligste Symptom der kindlichen Sprue sind die großen typi schen Stühle; und um sie zu beseitigen, suchte man nach den Stoffen, die die voluminösen Durchfälle am günstigsten beeinflußten. Herter untersuchte als erster die einzelnen Nährstoffe auf ihre Verträglichkeit und fand eine besonders geringe Toleranz gegen Kohlehydrate (der Gärungen wegen) und Fette (Kalk- und Magnesia-Entzug). So kam er zu der Erkenntnis, daß die beste Diät eine eiweißreiche Kost sein muß, besonders tryptophan- und thyrosinfreies Eiweiß: Gelatine, um eine Fäulnis und damit Intoxikation möglichst auszuschalten.

Heubner ist vor allem in schweren Fällen von der oft rettenden Wirkung der Frauenmilch überzeugt und bezeichnet sie als die „schmale Brücke, die über den Abgrund des völligen Zusammenbruches hinweg führt".

Ganz anders verfahren Schick und Wagner. Sie wählen mit ihrer „Übungstherapie" gerade jene schlecht tolerierten Nahrungsmit tel, wie Kohlehydrate und Fette, um dadurch den Darm und seine Drüsen zur Arbeit anzuregen, und lassen die sorgfältige Beobachtung des Stuhlbildes außer acht.

Pipping nimmt einen völlig resignierten Standpunkt ein und glaubt, daß es ein allgemeingültiges Diätschema überhaupt nicht gibt. Er vermeidet in erster Linie eine zu lange fortgesetzte, einseitige Kost, da sie auf Inanition und Psyche des Kindes nur ungünstig wirkt.

Noch im Jahre 1927 schrieben Lehndorff und Mautner: „Die Therapie der Coeliacie ist ein unerfreuliches Kapitel. Wir kennen kein Medikament, kein Ernährungsregime, dem man auch nur mit Wahr scheinlichkeit eine heilende Wirkung auf den Krankheitsprozeß zu sprechen könnte." Sie betonen ebenfalls, daß Fette und Kohlehydrate besonders schlecht vertragen werden und empfehlen im allgemeinen eiweißreiche Diät. Besonderen Wert legen auch sie auf Frauenmilch und wollen gerade bei ihrer Anwendung eine besondere Toleranz gegen

Kohlehydrate und Fette gesehen haben. Zum Schluß empfehlen sie besondere Aufmerksamkeit der psychischen Behandlung zu widmen.

So schien es — von wenigen Ausnahmen abgesehen — die einzige Möglichkeit, diätetisch der Sprue der Kinder durch eine mehr oder minder variierte „Eiweißkost" zu begegnen. Jedenfalls räumte man dem Obst und Gemüse keinen oder nur einen ganz bescheidenen Platz ein. Daß Eiweiß an sich sehr günstig wirkt, ist eine Erfahrungstatsache, von der schon früher gern Gebrauch gemacht wurde. Wie Rietschel ausführt, liegt das daran, daß Eiweiß antidyspeptische Eigenschaften besitzt, durch seine puffende Wirkung den Bakterien durch H-Ionen-Bindung das saure Milieu zumindest vermindert und so also gärungswidrig und auch antibakteriell wirkt. Doch können aus Eiweiß auch toxische Komponenten entstehen (Amin-Substanzen), die — von dem großen Säureäquivalent des Eiweißes abgesehen — es eben doch nicht zum Kardinalpunkt der Therapie werden ließen.

Eine völlige Umwälzung brachte nun Fanconi, der in seiner eingehenden Monographie gerade das so gefürchtete Obst und Gemüse als das hervorragende Prinzip seiner neuen Ernährungsweise in den Vordergrund rückt. Bereits vor ihm hat Bircher-Benner diese Früchte und Gemüsekost empfohlen, doch erst durch die grundlegenden wissenschaftlichen Untersuchungen Fanconi's konnte diese Therapie wirkliche Bedeutung erlangen. Dieser wies den Weg zu der heute wohl allgemein anerkannten Therapie, deren Ziel — wie Rietschel es zusammenfaßt — folgendes ist:

> Rückgang der Bakterienbesiedlung des Dünndarms,
> Herstellung einer normalen Bakterizidie des Darmes,
> Bekämpfung der Azidose.

Dieser Azidose wendet sich nun das Hauptaugenmerk zu, und Fanconi schreibt, daß es „Aufgabe der Therapie sei, diese wie ein Damoklesschwert über dem Patienten schwebende Azidose zu bekämpfen".

Infolge der schlechten Resorption und schnellen Ausscheidung nützt direkte Zufuhr von mineralischen Alkalien wenig. Zumal die Säurebildung aus der Nahrung durch Bakterienwirkung bei weitem die wichtigste Komponente ist, schränkt Fanconi die Zufuhr von Kohlehydraten und Fett ein. Ebenso verfährt er des Säureüberschusses wegen mit Eiweiß und wählt statt dessen eine an Basenäquivalenten reiche Nahrung, also Obst und Gemüse. Näher auf diese neue Obst-Gemüse-Therapie einzugehen, würde im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen. Erwähnen möchte ich nur noch, daß auch Fanconi und vor allem Rietschel mit Nachdruck auf die heilende Wirkung von Frauenmilch hinweisen, von der beide besonders auch in schweren Fällen gern Gebrauch machen. Eigentlich sollte man annehmen, daß die Frauenmilch als fettreichste Nahrung für das Kind überhaupt völlig ungeeignet als Heilmittel sein sollte für eine Krankheit, bei der gerade auch die

Resorption von Fetten so sehr gestört ist. Ihr großer Vorteil liegt darin, daß sie normale bakterielle und pH-Verhältnisse im Darm schafft. Vor allem ist ihre kurze Verweildauer im Darm von großem Nutzen.

So standen sich zwei Arten der Therapie gegenüber: Auf der einen Seite die *alte Eiweißdiät*, auf der anderen die *neue Obst-Gemüse Diät*. Bereits 1933 erschien in Würzburg eine Dissertation von Buschmann, die sich mit der Nachuntersuchung von 26 Fällen kindlicher Sprue aus den Jahren von 1925—1932 befaßt, einer Zeit also, in der fast ausnahmslos eine reine Eiweißtherapie angewandt wurde. Es war nun außerordentlich interessant, sowohl über den Erfolg der alten Eiweiß-Therapie, als auch den der neuen Obst-Gemüse-Therapie Aufschluß zu erhalten, soweit dies im Rahmen einer beschränkten Patientenzahl möglich ist. Bei dem reichen Krankengut der Würzburger Universitäts-Kinderklinik wurden in den Jahren *1932—1939 26 Fälle von kindlicher Sprue* beobachtet, von denen leider nur 18 Kinder erreichbar waren.

Bereits Buschmann beschreibt 4 Fälle, die mit Obst- und Gemüsekost behandelt wurden. Der besseren Übersicht halber möchte ich neben den 18 von mir nachuntersuchten Fällen diese 4 Krankengeschichten mit berücksichtigen, so daß im ganzen 22 Kinder erfaßt wurden:

Fall 1: (zit. n. Buschmann): Der Knabe H. T. seit 1 Jahr Durchfälle, seit ¾ Jahr einen dicken Leib, mehrmals täglich dünnflüssige, übelriechende Stühle.

Befund: 1 Jahr 8 Monate alter Knabe, Länge 79 cm (+ 2) Gewicht 8,35 kg (— 3). Stark abgemagertes Kind mit sehr geringem Turgor, Abdomen stark aufgetrieben, gespannt. Sonst o. B.

Verlauf: 1. Tag typische, dunnbreiige, massige, übelriechende Stühle, dabei starke Gewichtsabnahme. 2. Tag kein Ktuhl, doch weitere Abnahme. Kind ist sehr ausgetrocknet, unruhig. Hat sehr schlechten Appetit, es bekommt Äpfel und Bananen. Am 3. Tag 8 ganz schlechte Stühle, kommt unter Krämpfen ad exitum.

Fall 2 (zit. n. B.): Kind M. F. bleibt seit ¾ Jahren im Gewicht stehen, hat sehr schlechten Appetit, seit ½ Jahr dauernd Durchfälle und Erbrechen.

Befund: 1½ Jahre alt, Länge 66 cm (— 10), Gewicht 5,3 kg (— 5). Blasses, sehr abgemagertes Kind, Hautturgor schlecht, Ödeme an Augenlidern und Füßen. Leib ist stark vorgetrieben. Stühle schaumig, massig.

Verlauf: Nach anfänglich guter Gewichtszunahme tritt bei einem leichten Infekt ein starker Gewichtssturz ein. Darnach dauernd wechselndes Befinden. Nahrung: Frauenmilch, Sauermilch, Gemüse, rohes Fleisch, Fruchtsäfte, Bananen. Nach 3 Monaten wird das Kind auf Wunsch der Eltern nur wenig gebessert entlassen. Länge jetzt 68,5 cm (— 8), Gewicht 6,2 kg (— 4). Nach

Angaben der Eltern ist das Kind 4 Wochen nach der Entlassung an derselben Krankheit gestorben.

Fall 3: Kind L. H. Seit 6 Wochen plötzlich ununterbrochen Durchfälle und Gewichtsabnahme. Diät zu Hause: Vollmilch, Butter, Zucker, Mehl und Eiweißpulver. Darauf Stühle noch schlechter.

Aufnahmebefund: 11 Monate altes Mädchen. Stark reduzierter Ernährungszustand. Größe 70 cm (— 3), Gewicht 6,4 kg (— 3,1). Stühle massig, gärend.

Verlauf: Gewicht bleibt wechselnd bei vorwiegend Gemüsekost. Guter Allgemeinzustand. Am 10. Tage plötzlich ohne äußere Ursache hohes Fieber, gehäufte schlechte Stühle, rasch fortschreitende Intoxikation, durch Aussetzen der Nahrung, intravenöser Dauertropfinfusion sowie Cardiotonica nicht zu beeinflussen. Rascher Verfall. — Auf Wunsch moribund entlassen. Exitus noch am gleichen Tage nach 10tägigem Klinikaufenthalt.

Fall 4 (zit. n. B.): Das Kind B. R. erkrankte im Alter von 14 Monaten nach Genuß von besonders fetter Speise mit Durchfällen und Erbrechen. Nach ½ Jahr wegen andauernder Durchfälle und starker Gewichtsabnahme Klinikaufnahme.

Befund: Alter 1 Jahr 10 Monate, Länge 82 cm (+ 4), Gewicht 9,73 kg (— 1). Das Kind ist sehr abgemagert, blaß und weinerlich, hat stark aufgetriebenen Leib, sonst o. B.

Verlauf: Hier machte das Kind mehrere Infekte durch, die Gewichtskurve schwankte dauernd, die Nahrung bestand in Sauermilch, Quark und Bananen. Bei einem Versuch mit gemischter Kost sofortiger Rückfall. Bei Eiweißkost, Obst und Gemüse zeitweise Besserung. Nach ½ Jahr wurde das Kind in hoffnungslosem Zustand entlassen. Gewicht 8,6 kg.

Nachuntersuchung nach 1¾ Jahren: Länge 95 cm, Gewicht 16,2 kg. Kind leidet noch dauernd unter Wiederauftreten von Durchfällen mit schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Hat massige, glänzende Stühle. Hat seit Entlassung nach Angabe der Eltern etwa 8 kg zugenommen und entspricht somit im Gewicht wie auch in der Länge seinem Alter. Auffallend ist noch der sehr dicke Leib.

Fall 5 (zit. n. B.): Kind W. B. war schon immer sehr schwächlich, hat seit 10 Tagen Durchfälle.

Befund: Alter 1½ Jahre, Größe 64,5 cm (— 10), Gewicht 6,1 kg (— 4). Weinerliches, mürrisches, sehr blasses Kind, Leib sehr aufgetrieben, Stühle schleimig, breiig, übelriechend. In der Klinik anfänglich dauernd wieder Gewichtsstüze und schlechte Stühle. Kleine Infekte. Nahrung besteht vorwiegend in Sauermilch, Gemüse, Fleisch und Obstsaft. Nach ½ Jahr wird das Kind gebessert entlassen. Gewicht 8,6 kg.

Nachuntersuchung nach 5 Jahren: Größe 119 cm (+ 3), Gewicht 23 kg (nach Alter + 2, nach Länge + 1). Nach Angabe der Eltern ist das Kind noch

einige Zeit sehr empfindlich gewesen, verträgt jetzt aber alles, geistig gut entwickelt, körperlich o. B., sehr schlechte Zähne.

Fall 6: Kind H. M. Seit einigen Wochen Durchfälle mit häufigem Erbrechen und Appetitlosigkeit.

1. *Aufnahme:* $1^{7}/_{12}$ Jahre alter Knabe. Stark abgemagert, ohne Fettpolster. Größe 78 cm (— 5), Gewicht 8,7 kg (— 2,9). Abdomen stark aufgetrieben und etwas gespannt.

Bei gutem Wohlbefinden traten häufig teils breiige, teils schleimige Stühle auf, die durch einige Apfeltage mit zweifelhaftem Erfolg bekämpft wurden. Diät: Mehl und Sauermilch zugelegt. Stühle darauf normal, leichter Gewichtsanstieg, so daß man fast den Eindruck hatte, das Kind gesund entlassen zu haben.

Entlassung nach einem Monat. Größe 78 cm, Gewicht 11 kg (— 0,8).

2. *Aufnahme:* nach 3 Monaten. Zu Hause Sauermilch, Bananen, Äpfel, auch Grießbrei. Stuhl gut. Vor 14 Tagen plötzlich Durchfälle und starke Gewichtsabnahme.

$1^{11}/_{12}$ jähriger magerer Knabe. Größe 79 cm (— 5), Gewicht 9,1 kg (— 3,4). Großer, schwappender Bauch.

Bekommt Sauermilch, Quark, Äpfel, Wurst, Stühle und Gewicht wechselnd. Appetit mäßig. Ein reiner Apfeltag bessert schlagartig Stühle und Wohlbefinden. Gewicht bleibt allerdings schwankend.

Entlassung nach 4 Monaten. Größe 81 cm (— 10), Gewicht 11,8 kg (— 2,4).

3. *Aufnahme:* nach 5 Monaten. Alter $2^{7}/_{12}$ Jahr. Größe 82 cm (— 8), Gewicht 11,3 kg (— 2,6).

Es bietet sich das gleiche Bild wie bei der letzten Aufnahme. Diät: Sauermilch, Fleisch, Äpfel, Bananen. Wiederum auf einen reinen Apfeltag rapide Besserung.

Entlassung gut gebessert nach 3 Wochen. Größe 82 cm, Gewicht 11,8 kg.

4. *Aufnahme* nach 5 Monaten. 4 Wochen nach der Entlassung normaler Verlauf. Kost zu Hause: Sauermilch, Bananen, Kalbfleisch, Hirn, Äpfel, Zwieback. 4 Wochen vor der Wiederaufnahme abermals Verschlechterung, massig-schäumige Stühle.

Alter 2¾ Jahr. Größe 82 cm (— 10), Gewicht 10,2 kg (— 4,4).

Zunächst bei Apfeldiät, Sauermilch, Quark und Ei schwankendes Gewicht. Typische Sprue-Stühle. Auf reinen Apfeltag bessere Stühle, sogar Gewichtsanstieg. Während der Behandlung wechselten Gewichtsstürze mit -anstiegen ohne ersichtlichen Grund. Auch Insulin wurde versucht ohne merklichen Erfolg. Endlich folgte eine ausgezeichnete Erholung. Er bekommt jetzt: Bananen, Äpfel, Kartoffeln, auch Fleisch. Wieder wechselnd gute Erfolge mit gewaltigen Gewichtsstürzen (an einem Tage einmal 1,6 kg Verlust). Allmähliche Besserung, so daß man zu gemischter Kost übergehen konnte. In gutem Allgemeinzustand, mit noch aufgetriebenem Bauch kommt das Kind zur

Entlassung nach 1½ Jahr. Größe 85 cm (— 15), Gewicht 15,7 kg (— 1,2).

5. *Aufnahme* nach 4 Monaten. Seit wenigen Tagen Rezidiv.

$4^{7}/_{12}$ Jahre alt, Größe 97 cm (—1 5). Gewicht 15,4 kg (— 1,9).

Stühle dünn und massig, starke Gewichtsstürze. Bekommt Aplona, dann $^{2}/_{3}$ abgesahnte Sauermilch, Quark, Bananen, Äpfel und Johannisbeeren. Später wird vorsichtig Vollbrei, Gemüse und Fleisch zugegeben. Stühle im allgemeinen jetzt gut. Im Verlauf der Behandlung brachte ein Infekt (diffuse Bronchitis, Angina cat. mit Lymphadenitis) keine wesentliche Störung. Bei noch schwankender Gewichtskurve

Entlassung nach 9 Monaten. Größe 101 cm (— 5), Gewicht 17,8 kg (— 1).

6. *Aufnahme* nach 2 Jahren. Daheim bei Obst- und Gemüse-Diät kein Rezidiv, bis nach Masern ein Rückschlag eintrat.

Alter $7^{4}/_{12}$ Jahr. Größe 110 cm (— 7), Gewicht 19,2 kg (— 2,1), Abdomen aufgetrieben.

Unter strengster Diät (Sauermilch, Quark, Bananen, Äpfel) waren die Stühle massig, sonst aber normal. Es wurde langsam feines Fleisch, Kartoffelbrei und Zwieback zugelegt, was alles gut vertragen wurde. Interkurrent kam es zu einer Angina, die den Jungen wieder zurückbrachte. Auf strengste Diät besserten sich die Stühle bald wieder. Wegen häufig auftretender subfebriler Temperaturen wurde die Blutsenkung und eine Lungendurchleuchtung gemacht, ohne jedoch Anhalt für einen spezifischen Prozeß zu erhalten.

Entlassung in gutem Allgemeinzustand nach 2 Monaten. Größe 120 cm (— 7), Gewicht 19,8 kg (— 1,7).

Nachuntersuchung nach $1^{2}/_{12}$ Jahr. Daheim wurde zunächst noch Diät eingehalten und allmählich zu gemischter Kost übergegangen. Ab und zu in Abständen von ca. 2 Monaten traten und treten noch heute ohne erkennbare Ursache Störungen vom Charakter der Sprue auf, die sich auf Obstdiät gut bessern. Der Junge ißt heute alles außer Fett. Appetit und Allgemeinbefinden sind gut.

Befund: $9^{8}/_{12}$jähriger schwächlicher Junge. Größe 122 cm (— 6), Gewicht 22 kg (nach Alter — 4,3, nach Größe — 0,5). Zähne schlecht, Abdomen noch etwas aufgetrieben. Sonst o. B.

Fall 7: Kind I. M. Seit Geburt schwächlich, schlecht zugenommen (⅓ Ziegenmilch). Mit 6 Monaten 8 Tage lang Durchfälle. Seit ¾ Jahr Bauch aufgetrieben.

1. *Aufnahme: Befund:* $1^{10}/_{12}$ Jahre altes Mädchen in stark reduziertem Allgemeinzustand. Größe 69 cm (—1 14). Gewicht 6,3 kg (— 5,3). Blasses Aussehen. Haut fettlos. Turgor herabgesetzt. Bauch aufgetrieben. Stühle schäumig, massig, sauer. Fontanelle für 2 Querfinger einlegbar, Rosenkranz, Kopfschweiße.

Verlauf: Diät: Sauermilch, Quark, Bananen (daneben Vigantol). Trotz mancher Infekte anfangs stete Gewichtszunahme bei gutem Allgemeinbefinden. Allmähliche Besserung der Stühle, einmal nach Apfeltag erhebliche Besserung.

Nach Gewichtsstillstand Insulin mit gutem Erfolg versucht, doch plötzlich starker Gewichtssturz mit subfebrilen Temperaturen. Auf eiweißreiche Kost gute Besserung der Stühle und langsame Gewichtszunahme, doch wiederum Gewichtssturz. Nach mehrfachem Auf und Ab, appetitlos und in weinerlicher Stimmung auf Wunsch

Entlassung nach 6½ Monaten. Größe 72 cm (— 14), Gewicht 8,9 kg (— 3,8).

Zu Hause 6 Wochen gut gehalten, dann Durchfälle und typische Gewichtsstürze von neuem.

2. *Aufnahme* 6 Monate nach der Entlassung.

Befund: $2^{3}/_{4}$jähriges dystrophisches Mädchen. Größe 74 cm (— 16), Gewicht 5,7 kg (— 8,9). Unterhautfettgewebe fehlt. Blässe. Abgehobene Hautfalten bleiben stehen. Haut faltig. Lymphdrüsen besonders am Hals gut palpabel. Schlechte Stimmung. Abdomen eingefallen, Peristaltik sichtbar. Sonst o. B.

Verlauf: Bei Sauermilch, Quark, Bananen gute Gewichtszunahme bei völligem Wohlbefinden. Darauf Fleischzulage. Eine Woche später Gewichtssturz, trotzdem Wohlbefinden. Im Stuhl Schleim und Blut. Bakteriologisch Paratyphus nachweisbar. Allmählich wieder Gewichtszunahme und trotz positiven Bazillenbefundes gutes Gedeihen bei gutem Appetit. Diät: Sauermilch, Bananen, Quark, Heidelbeeren, auch Fleisch und Suppe. Plötzlich wieder weinerlich, appetitlos. Aufgetriebener Leib, typische Stühle mit Gewichtssturz. Darauf langsame Besserung. Aus finanziellen Gründen

Entlassung nach 4 Monaten. Diätvorschrift: Sauermilch, Obst und Gemüse. Größe 78 cm (— 15), Gewicht 9,5 kg (— 4,9).

Nach der Entlassung Grippe gehabt. Schlechte Stühle und Appetitlosigkeit seit wenigen Tagen vor der

3. *Aufnahme* nach 6 weiteren Monaten.

Befund: Alter $3^{7}/_{12}$ Jahre, Größe 80 cm (— 15), Gewicht 10,2 kg (— 5,0). Abdomen aufgetrieben. Turgor ausreichend. Reichliche massige Stühle.

Verlauf: Auf Apfeltag gebesserte Stühle. Diät: Sauermilch, Quark, Äpfel, Bananen, Fleisch, Zwieback, ein Eigelb; auch Höhensonne und erneut Vigantol. Zunächst sehr hydrolabil. Gewichtssturz und weiter starke Gewichtsschwankungen. Allmählich Besserung. Erst jetzt im Alter von $3^{7}/_{12}$ Jahren Stehversuche. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, wird lebhaft. Läuft nun mit Führung.

Entlassung nach ca. 2 Monaten. Größe 80 cm (— 16), Gewicht 12,7 kg (—2,7).

Nachuntersuchung nach 6 Jahren: Wurde zu Hause nach Diät ernährt, doch hat es immer wieder Störungen gehabt. Noch heute leidet es besonders in der heißen Jahreszeit tageweise an typischen Durchfällen, die auf Ernährungsfehler zurückgeführt werden. Heute ißt es alles, nur wenig Fett, das es auch schlecht verträgt. Gemüse ist sehr begehrt. Der Eintritt in die Schule hat keine merkliche Besserung gebracht.

Befund: $9^{3}/_{4}$jähriges Mädchen in mittlerem Kräftezustand bei gutem Allgemeinbefinden. Größe 119 cm (— 9), Gewicht 22,5 kg (n. Alter — 3,2, n. Größe + 0,8). Leib noch aufgetrieben. Sehr schlechte Zähne. Sonst o. B.

Fall 8: Kind A. M. War schon immer appetitlos. Nahrung unregelmäßig, Gemüse nie genommen. Seit einigen Wochen keine Gewichtszunahme mehr. Stuhl zu Hause o. B.

Aufnahmebefund: 15 Monate altes zartes Mädchen in etwas reduziertem Ernährungszustand. Größe 70 cm (— 5), Gewicht 7,2 kg (— 1,8). Geringes Fettpolster. Turgor herabgesetzt. Leib etwas aufgetrieben. Sitzt noch nicht frei.

Verlauf: Gewichtsabnahme bei Mißlaunigkeit. Diät: Buttermilchnahrung, Vollbrei und Gemüse. Dünne, spritzende Stühle. Auf Apfeltag sofort gebesserte Stühle, doch noch erhebliche Abnahme. Jetzt plötzlich 500 g Zunahme. Stuhl gut, Turgor gebessert. Wohlbefinden hergestellt. 1% Butterzulage verschlechtert den Stuhl sofort. Bei Obst- (vorwiegend Apfel-) Diät schwankende Gewichtskurve. Dasselbe Bild nach Übergang zu Vollsauermilch, Quark und Bananen. Endlich stete geringe Zunahme. Fleisch und Ei werden zugelegt.

Entlassung nach 3 Monaten mit einer Gewichtszunahme von 600 g und guter Laune. Größe 71 cm (— 6), Gewicht 7,8 kg (— 2,8).

Nachuntersuchung nach 7 Jahren: Nach der Entlassung hat das Kind ein Rezidiv gehabt, das anfangs der Ernährungstherapie trotzte, erst die „Pulver und Tropfen" eines Homöopathen hatten den gewünschten Umschwung gezeitigt. Seitdem hat es keine Darmstörungen mehr gehabt und ißt und verträgt heute alle Speisen.

Befund: 8¼ Jahre altes Mädchen, körperlich und geistig sehr gut entwickelt. Größe 132 cm (+ 13), Gewicht 32 kg (n. Alter + 10, n. Größe + 3), schlechte Vorderzähne. Leib nicht aufgetrieben. Sonst o. B.

Fall 9: Kind O. S. hatte 7 Monate vor der Einlieferung eine Erkältung mit Erbrechen und schaumig-schleimigem Durchfall, was auf keine Therapie ansprach.

Aufnahmebefund: $1^5/_{12}$ Jahre alter Knabe in ausreichendem Ernährungszustand. Größe 75 cm (— 4), Gewicht 8,5 kg (— 2,9). Hautturgor gut, Muskeltonus normal, Abdomen leicht aufgetrieben, weich.

Verlauf: Diät: Sauermilch, Äpfel, Quark, Fleisch, Zwieback. Gleich zu Beginn Gewichtssturz mit typischen Stühlen um 1000 g, weinerlich, appetitlos. Nach Apfeltag mit Aplona langsamer Gewichtsanstieg. Bald wieder schwankendes Gewicht und schlechte Stimmung. Stühle noch breiig. Auf Wunsch

Entlassung nach 1½ Monaten. Größe 78 cm (— 2), Gewicht 8,4 kg (— 3,1).

Nachuntersuchung nach 5¾ Jahren: Nach der Entlassung noch ein Jahr nach Vorschrift ernährt, hatte es oft, selten noch heute, Darmstörungen in Abständen von ungefähr 1 Monat. Die Durchfälle hielten 1—2 Tage an, wurden auf Ernährungsfehler oder Erkältung zurückgeführt und vergingen ohne irgendwelche Maßnahmen.

Befund: $7^5/_{12}$ Jahre alt. Sehr guter Allgemeinzustand. Größe 124 cm (+ 7), Gewicht 23 kg (n. A. + 1,7, n. Gr. — 1,7). Leib nicht aufgetrieben. Zähne gut, sonst o. B. Verträgt heute alles außer Fett, wonach jedoch direktes Bedürfnis besteht. In der Schule gut.

Fall 10: Kind K. S. Anfangs gut entwickelt. Mit 1½ Jahren sei es sichtlich zurückgeblieben. Seit einem Jahr Leib stark aufgetrieben. Stuhl nicht massig. Wird gebracht, weil es körperlich zurück ist, nicht laufen und stehen kann.

Aufnahmebefund: 3⅓ Jahre altes Mädchen in schlechtem Ernährungszustand. Größe 71 cm (— 23), Gewicht 7,2 kg (— 7,4). Stark gealteter Gesichtsausdruck. Hautturgor leidlich, auffallende Hypotonie der Muskulatur. Leichter Rosenkranz. Leib stark aufgetrieben. Stuhl normal, ohne pathologische Beimengungen, ohne Foetor, keineswegs massig.

Verlauf: Keine Gewichtszunahme. Allmählich stellen sich typische Stühle ein, darauf Diät: Sauermilch und Äpfel, später Bananen dazu. Schwankende Gewichtskurve mit typischen Stürzen. Stuhl massig. Nun langsames Ansteigen des Gewichts mit deutlichem Längenwachstum. Stuhlgang jetzt zeitweise nur auf Einlauf, bald aber spontan, geformt. Bekommt jetzt völlig entsahnte Sauermilch, Äpfel, Bananen, Käse, später Morobrei hinzu. Stuhl dabei gut, doch Leib noch weit über Thoraxniveau. Gute Gewichtszunahme. Durch Infekt bald überwundenen Gewichtssturz. Nach Übergang zu gemischter Kost und zum Teil erheblichen Gewichtsschwankungen

Entlassung nach $1^{7}/_{12}$ Jahr. Größe 88 cm (— 15), Gewicht 15,8 kg (— 1,2).

Nachuntersuchung nach 3¼ Jahr: Zu Hause erst noch Obst- und Gemüsekost, doch bald gemischte Kost. Anfangs besonders im Sommer auftretende Durchfälle und Erbrechen behoben sich rasch und traten nie wieder auf.

Befund: 8¼ Jahre altes Mädchen. Guter Ernährungszustand. Größe 112 cm (— 8), Gewicht 20 kg (n. A. — 2,3, n. Gr. + 0,2). Leib nicht mehr aufgetrieben. Bestes Allgemeinbefinden. Ißt und verträgt alles. Merkliche Besserung soll mit dem Schuleintritt aufgetreten sein.

Fall 11: Kind M. K. Klinikaufnahme wegen seit ca. 5 Monaten bestehenden Verdauungsstörungen mit Neigung zu gehäuften, übelriechenden und dünnbreiigen Stühlen sowie Erbrechen. Starke Gewichtsabnahme. Zu Hause unzweckmäßige und ungenügende Ernährung.

1. *Aufnahmebefund:* 2⅓ Jahre altes Mädchen. Körperlich stark zurückgeblieben. Größe 80 cm (— 6), Gewicht 7,5 kg (— 5,3). Hautturgor und Muskeltonus reduziert. Abdomen aufgetrieben.

Verlauf: Stühle meist massig, säuerlich riechend, mikroskopisch o. B. Unregelmäßige Gewichtskurve mit häufigen Stürzen und plötzlichen Zunahmen. Während des Aufenthalts bessern sich die Stühle unter reichlich Äpfel, Bananen, sowie später einer vorwiegend eiweißreichen Kost. Sie werden seltener und geformter. Sehr gute Erholung und bleibende, wenn auch sehr langsame Gewichtszunahme (von 7,5 auf 11,5). Körperliche und geistige Weiterentwicklung. Interkurrent Otitis media und Varizellen.

Entlassung nach 5 Monaten: Größe 82 cm (— 7), Gewicht 11,8 kg (— 1,6).

Draußen wieder dünne, mehr breiige Stühle, auch mit Schleimfetzen, Appetit schlecht. Bald auch wieder Erbrechen und Gewichtsabnahme. Darum

2. *Aufnahme* nach 4 Monaten: Alter 3¼ Jahre. Größe 82 cm (— 12), Gewicht 9,1 kg (— 5,6).

Verlauf: Bei eiweißreicher und kohlehydratarmer Kost mit viel Obst stark schwankende Gewichtskurve. Dabei mancherlei interkurrente Infekte. Anfangs massige Stühle auf Diät geformt. Eine Grünholzfraktur des rechten Femurs heilte in 4 Wochen auf Cramerschiene. Diät jetzt Sauermilch, Bananen und Äpfel; dennoch Gewichtssturz um 1 kg an einem Tag. Nach endlichem mehrwöchigem langsamen Ansteigen wieder Sturz ohne ersichtlichen Grund (in wenigen Tagen 1,2 kg), begleitet von typischen schaumig-breiigen Stühlen (interessanterweise in diesen Tagen Farbänderung im ganzen Hause). Nach abermaligem Gewichtssturz Frauenmilch mit gutem Erfolg. Bei ständiger Zunahme und Besserung der Stühle Umstellung auf Buttermilch, Heidelbeeren und Äpfel; zum Schluß gemischte Kost.

Entlassung nach $2^{5}/_{12}$ Jahren. Größe 95 cm (— 10), Gewicht 16,3 kg (— 1,7). Leib noch stark aufgetrieben.

Nachuntersuchung nach 2¼ Jahren: Bekam zu Hause zunächst Bananen und Äpfel. Stühle waren immer in Ordnung, nur traten leicht Leibschmerzen auf. Leib war anfangs noch stark aufgetrieben. Bei Übergang zu gemischter Kost wurde Leber besonders schlecht vertragen. Heute wird alles gegessen, mit Vorliebe Sauerkraut.

Befund: 7¾ Jahre alt. Mäßig-guter Kräftezustand. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Größe 108 cm (— 10), Gewicht 20 kg (n. A. — 1,3; n. Gr. + 1). Leib noch etwas aufgetrieben. Zähne schlecht. In der Schule gut.

Fall 12: Kind H. R. Schon seit mehreren Wochen schlechter Appetit. Nahm weder Gemüse noch Obst zu sich. Seit einiger Zeit Durchfälle und keine Gewichtszunahme.

1. *Aufnahmebefund:* 6 Monate alter Junge im dürftigen Ernährungszustand. Größe 65 cm (— 1), Gewicht 5,8 kg (— 2,1). Haut blaß, Schleimhäute mäßig durchblutet. Turgor stark herabgesetzt. Große Hautfalten abhebbar. Große Fontanelle noch für 2 Querfinger einlegbar. Leib aufgetrieben.

Verlauf: Bei Buttermehlnahrung mit Grießbrei Abnahme, deshalb Umstellung auf völlig entsahnte Sauermilch, daneben etwas Schleim und Morobrei. Nach 6 Wochen das Einlieferungsgewicht wieder erreicht. Die anfänglichen Durchfälle teils schleimiger Art sind jetzt breiig. Nach schwankendem Gewicht Übergang zu Vollsauermilch, Tomaten- und Karottensaft. Dabei gutes Gedeihen, Zunahme, guter Appetit, Stuhl zum Teil auch geformt. In den letzten Wochen neben Säften auch Gemüsebeilage. Rapide Gewichtszunahme.

Entlassung nach drei Monaten als geheilt. Zwar noch untergewichtig und grazil (Größe 67 cm (— 4), Gewicht 7,2 kg (— 2), aber in gutem Allgemeinzustand. Abdomen noch etwas aufgetrieben.

Zu Hause mit Buttermehlnahrung kurze Zeit Gewichtszunahme. Doch bald wieder Appetitlosigkeit mit Erbrechen. Zuletzt verweigerte das Kind alles und erbrach, was es zu sich nahm; dabei dünner Stuhl.

2. *Aufnahmebefund* nach 2 Monaten: Alter 11 Monate. Sehr schlechter Allgemeinzustand. Größe 69 cm (— 5), Gewicht 6,6 kg (— 3,5). Weinerlich und blaß. Turgor herabgesetzt, Fettpolster kaum vorhanden, Abdomen aufgetrieben.

Verlauf: Bei Sauermilch mit Aletezucker, Quark und Äpfel eine zum Teil erstaunliche Gewichtszunahme. Ein Infekt mit 500 g Verlust wurde schnell überwunden. Bald Übergang zu gemischter Kost. Ein letzter Rückschlag wurde durch einen Apfeltag schnell beseitigt.

Entlassung nach 10 Monaten abermals als geheilt. Größe 78 cm (— 5), Gewicht 10 kg (— 2).

Zu Hause infolge Schnupfens Gewichtssturz um 700 g an einem Tage. Weitere Abnahme auf 9,1 kg und schlechte Stühle. Darum

3. *Aufnahme* nach 1 Monat. Sofort auf Apfel- und Sauermilch-Diät eingestellt, später Gemüsebeilagen und Bananen mit gutem Gewichtsanstieg.

Entlassung nach 2 Wochen mit gemischter Kost. Vollmilch, Gemüse und Obst. Gewicht 10,2 kg (— 2,4).

Nachuntersuchung nach 2½ Jahren: Hat nach der Entlassung nur noch einmal eine Darmstörung ohne erkennbare Ursache gehabt, die sich auf Äpfel und anderes Obst bald einstellte. Ißt und verträgt alles.

Befund: $3^{5}/_{12}$ Jahre alt. Sehr guter Allgemein- und Kräftezustand. Größe 102 cm (+ 6), Gewicht 15 kg (n. A. — 0,5; n. Gr. — 2,3). Leib noch leicht aufgetrieben. Zähne gut. Sonst o. B.

Fall 15: Kind J. Z. 5½ Monate vor der Aufnahme schleimig-wäßrigen Durchfall mit Gewichtsabnahme. Nach kurzer Besserung Bronchialkatarrh mit Erbrechen und Verschlimmerung der Stühle.

Aufnahmebefund: $1^{8}/_{12}$ Jahre altes Mädchen in reduziertem Ernährungszustand. Größe 77 cm (— 3), Gewicht 8,7 kg (— 2,5). Tonus und Turgor mäßig. Nebendiagnose: Chronische Bronchitis.

Verlauf: Anfangs bei Aplona- Malz-Suppendiät Besserung; dann akute Verschlechterung mit Gewichtsstürzen. Stühle gehäuft, schleimig-wäßrig, bakteriell o. B. Macht einmal toxischen Eindruck. Aufbau mit Aplona und völlig abgesahnter Sauermilch führt zur Besserung der Stühle und zu Gewichtszunahme. Unter fieberhaftem Infekt (Masern?) wieder Verschlechterung; massige, stinkende Stühle und Gewichtsabnahme. Nach Besserung wird Vollsauermilch bzw. Zitronenmilch gegeben, dazu in den letzten Wochen Kartoffelbrei mit Fleisch.

Entlassung nach 5 Monaten als sehr gebessert. Größe 82 cm (— 3), Gewicht 11,7 kg (— 0,5).

Nachuntersuchung nach 5⅓ Jahren. Nach der Entlassung weiter Sauermilch, doch bald normale Kost. Stühle und Gewichtszunahme gut. Hin und wieder schlechte Stühle in unregelmäßigen Abständen meist im Winter nach Erkältungen gehabt. Jetzt alles in Ordnung.

Befund: Alter $5^{5}/_{12}$ Jahre. Kräftezustand gut. Größe 106 cm, Gewicht 18 kg beides dem Alter entsprechend). Leib nicht aufgetrieben. Bestes Allgemeinbefinden, sonst o. B.

Fall 14: Kind G. B. Seit dem Abstillen nicht recht gegessen und zugenommen. War sehr ruhig und schlief viel. 5 Wochen vor der Einlieferung Pertussis bekommen und wenige Tage vor der Aufnahme setzte ein dünner, schleimiger Stuhl ein.

Aufnahmebefund: $1^{7}/_{12}$ Jahre altes Mädchen in stark reduziertem Allgemeinzustand. Größe 75 cm (— 5), Gewicht 7,5 kg (— 3,7). Turgor etwas vermindert. Abdomen leicht aufgetrieben.

Verlauf: Im Anfang immer etwas massige Stühle. Auf Sauermilch mit reichlich Obst sind die Stühle zwar laufend gut, jedoch ist keine Gewichtszunahme zu erzielen. Der Keuchhusten bessert sich wesentlich. Neben Obst und Gemüse jetzt noch Milch-Mehlabkochung, worauf die Stühle sehr gut sind und das Kind etwa 1000 g zunimmt. Mit dieser Nahrung (mit Quarkzulage) kommt das Kind als sehr gebessert zur

Entlassung nach 4 Monaten. Größe 78 cm (— 5), Gewicht 9,4 kg (— 2,3).

Nachuntersuchung nach $2^{7}/_{12}$ Jahren: Wurde zu Hause noch kurze Zeit nach der Fanconi'schen Diät ernährt, doch bald Übergang zu gemischter Kost. Vertrug alles. Stuhl blieb immer o. B. Bei noch schlechtem Appetit erfolgte langsame Gewichtszunahme ohne Rezidiv.

Befund: Alter 4½ Jahr. Mäßig bis guter Kräftezustand. Größe 105 cm (+ 5), Gewicht 13,5 kg (n. A. — 2,8, n. Gr. — 4,0). Bestes Allgemeinbefinden. Leib nicht mehr aufgetrieben. Zähne gut. Geistig regsam. Sonst o. B.

Fall 15. Kind E. H. Vor ¼ Jahr plötzlich (ohne Diagnose) erkrankt (3—4 Tage anhaltendes Fieber bis 40°). Seit dieser Zeit ißt das Kind schlecht, ist immer müde und hat einen aufgetriebenen Leib. Der Stuhl war nicht durchfällig, nur sehr übelriechend. In der letzten Zeit einige Male erbrochen. Keine Gewichtszunahme.

Aufnahmebefund: 1¼ Jahr alter Knabe im schlechten Ernährungs- und Kräftezustand. Kachektisches Aussehen. Rosenkranz. Größe 77 cm (— 5), Gewicht 8,8 kg (— 2,0).

Verlauf: Es folgen ständig Gewichtszunahmen und starke Gewichtsstürze. Die Stühle sind immer wieder sehr massig, der Leib stark aufgetrieben. Auf die Therapie: Sauermilch, Äpfel (Sanostol, Betaxin) wird keine Besserung beobachtet. Eine Bronchitis wird mit Abgußbädern und Antiphlogistine zur Heilung gebracht. Das Gewicht bleibt schwankend. Nach 12wöchiger Behandlung 500 g Verlust.

Entlassung nach 3 Monaten. Gewicht 8,3 kg (— 3,1).

Nachuntersuchung nach 3 Jahren: Hat anfangs hin und wieder typische Durchfälle gehabt und hat sich erst im auf die Entlassung folgenden Winter gut erholt. Zuerst wurde noch Diät eingehalten, später gemischte Kost. Verträgt heute alles und ißt besonders gern Obst und Eier.

Befund: Alter 4½ Jahre. Sehr guter Allgemeinzustand. Größe 106 cm (+ 5), Gewicht 18 kg (n. A. + 1, n. Gr. — 1,5). Leib kaum noch aufgetrieben. Leichter Rosenkranz. Zähne gut. Sonst o. B.

Fall 16: Kind D. P. Seit kurzer Zeit Durchfälle, die mit Büchsenmilch und Nährzucker erfolglos angegangen wurden.

Aufnahmebefund: Ca. 3 Monate alter Knabe. Größe 60 cm (±), Gewicht 5,4 kg (— 0,9). Zunächst wurden Schleimsuppen, dann Sauermilch, endlich Frauenmilch, Sauermilch und Aplona ohne einen sichtbaren Erfolg versucht. Stühle blieben breiig und schlecht, das Gewicht schwankend. Darauf brachten Äpfel und Kuhmilch Gewichtszunahme und Besserung der Stühle; doch plötzlich Gewichtssturz. Diesmal Frauenmilch später mit Dextropur und $^2/_3$ abgesahnter Sauermilch) mit gutem Erfolg. Stühle geformt, guter Gewichtsanstieg. Nun wurde wieder Sauermilch, Gemüse und Obst gegeben, zuletzt Kuhmilch. Von kleinen Schwankungen abgesehen weitere Zunahme, so daß es gesund entlassen wurde.

Entlassung nach 7 Monaten. Gewicht 8,7 kg (— 0,8).

Nachuntersuchung nach 1½ Jahr: Daheim 3 Wochen noch Störungen, die mit Äpfeln und anderem Obst und Larosan behandelt wurden. Heute treten hin und wieder beim Zahnen noch für kindliche Sprue nichttypische Durchfalle auf, sonst nie. Das Kind ißt und verträgt alles.

Befund: Alter $2^4/_{12}$ Jahr. Ausgezeichneter Ernährungs- und Kräftezustand. Größe 92 cm (+ 4), Gewicht 15 kg (n. A. + 1,6, n. Gr. — 0,3). Bestes Allgemeinbefinden. Leib noch etwas aufgetrieben. Sonst o. B.

Fall 17: Kind K. H. Allmählicher Beginn von Durchfällen vor ½ Jahr mit Leibschmerzen und auch Fieber, was sich aber bald wieder besserte. Nach einer Pneumonie Verschlechterung. Stühle wäßrig, schleimig, etwas Blut. Erbrechen.

Aufnahmebefund: $3^4/_{12}$ Jahre alter Knabe. Größe 95 cm (±), Gewicht 14,9 kg (— 0,4). Allgemeinbefinden des kräftigen Jungen war bei der Aufnahme nicht sonderlich gestört. Leib etwas aufgetrieben, sonst o. B.

Verlauf: Zahlreiche und schleimige Stuhlentleerungen.

Diät: Obst (Johannisbeeren, Bananen, Äpfel), daneben fettarme und eiweißreiche Kost. Nach zwei Wochen besserten sich die Stühle. Die Besserung hielt an bis zur

Entlassung nach knapp 1 Monat. Größe 95 cm, Gewicht 14,9 kg.

Nachuntersuchung nach $1^{10}/_{12}$ Jahr: Zu Hause noch ½ Jahr Obst- und Breidiät eingehalten. Da nach dieser Zeit kein Rezidiv mehr auftrat, wurde zu gemischter Kost übergegangen. Die Durchfälle (mit Erbrechen) traten vorwiegend in der heißen Jahreszeit auf und hielten 1—2 Tage an. Dieses erste halbe Jahr war keine, dann eine mäßige Gewichtszunahme zu verzeichnen. Gute Entwicklung erst 1 Jahr nach der Entlassung. Kann heute alles essen, außer fettem Fleisch, wogegen eine Abneigung besteht.

Befund: Alter 5¼ Jahre. Größe 105 cm (±), Gewicht 19 kg (— 0,3). Kräftiger Junge in gutem Allgemeinzustand, leichter Meteorismus. Sonst o. B.

Fall 18: Kind R. M. kam wegen starker Untergewichtigkeit, breiiger Durchfälle seit einigen Wochen und aufgetriebenem Bauch zur

Aufnahme: 7 Monate alter Knabe. Größe 55 cm (— 13), Gewicht 3,6 kg (— 4,9). Bei $^2/_3$ abgesahnter Sauermilch und etwas Schleim gute Gewichtszunahme. Ein Infekt brachte 300 g Verlust. Bei schwankender Gewichtskurve und schlechten, wäßrig-breiigen Durchfällen, reduziertem Allgemein- und Ernährungszustand und aufgetriebenem Bauch.

Entlassung nach 3 Monaten: Größe 61 cm (— 11), Gewicht 5,2 kg (— 4,3).

Nachuntersuchung nach 6 Monaten: Daheim machte zunächst Stuhlverstopfung einige Einläufe notwendig. Bei Sauermilch, Orangen- und Himbeersaft, auch Malz sehr gute Gewichtszunahme. Durchfälle traten nicht mehr auf. Verträgt heute alles.

Befund: 1⅓ Jahre alter kräftiger Junge in gutem Allgemeinzustand. Größe 73 cm (— 5), Gewicht 9,5 (n. A. — 1,5, n. Gr. — 0,2). Leib etwas aufgetrieben. Sehr gute allgemeine Stimmung.

Fall 19: Kind L. Z. Seit etwa 6 Wochen bestanden schlechter Appetit, schlechte Laune, Gewichtsstürze mit massigen Stühlen. Der Bauch wurde immer dicker.

Aufnahmebefund: 1½jähriges dystrophisches Mädchen in stark reduziertem Allgemeinzustand. Größe 75 cm (— 4), Gewicht 7,9 kg (— 3,2). Abdomen sehr aufgetrieben. Innere Organe ohne pathologischen Befund.

Verlauf: Nach einem Apfel-Bananentag wurde versucht, mit Sauermilch aufzubauen. Das Kind nahm jedoch ständig an Gewicht ab. Die Stühle waren zeitweise massig, stinkend. Es wurde auf Frauenmilch umgesetzt. Außerdem wurde regelmäßig Campolon gespritzt. Versuchsweise wurde Corticosteron gegeben. Die Gewichtsstürze hielten weiter an. Jetzt wurde wieder Frauenmilch (600 g) gegeben, später etwas weniger, dafür etwas Magermilch, weiter Quark und Bananen. Zum Schluß Vollmilch, Bananen und Quark. Dabei besserten sich die Stühle, und das Gewicht stieg sehr gut an.

Entlassung nach reichlich 2 Monaten als geheilt.
Größe 76 cm (— 5), Gewicht 9,1 kg (— 2,3).

Nachuntersuchung nach 8 Monaten: Zu Hause traten anfangs noch ca. 1 Woche anhaltende Störungen ohne nachweisbaren Grund in Abständen von 3—4 Wochen auf. Sie äußerten sich in breiigen Durchfällen, Mißlaunigkeit und Nahrungsverweigerung. Heute kann das Kind alles essen, muß sich nur mit Zucker noch etwas in acht nehmen. Es ißt gern Fleisch, Gemüse nur ungern.

Befund: Alter 2⁴/12 Jahre. Etwas reduzierter Allgemeinzustand, Größe 80 cm (— 6), Gewicht 10 kg (n. A. — 2,4, m. Gr. — 1,2). Abdomen noch aufgetrieben. Zähne gut. Stimmung und Laune sind ausgezeichnet.

Fall 20: Kind W. S. bekam seit ¾ Jahr wiederholt Dyspepsien und war vor 14 Tagen an erneuter hartnäckiger Affektion des Magen-Darm-Traktus mit dauernder Gewichtsbnahme erkrankt.

Aufnahmebefund: 2 Jahre alter Knabe in schlechtem Ernährungszustand. Größe 83 cm (— 2), Gewicht 9,4 kg (— 3,5). Außerdem bestand Untertemperatur. Turgor vermindert, Acrocyanose, allgemeine Kreislaufschwäche, Inappetenz, massig grauer Gärungsstuhl, Meteorismus.

Verlauf: Unter strenger Fanconi-Diät (mit viel Bananen) wurde zunächst ein Stillstand des bis dahin ständig sinkenden Gewichtes erreicht. Der Appetit blieb sehr mäßig. Unterstützung dieser Behandlung mit Betabion und Lactoflavinphosphorsäure hatten zunächst keine besondere Wirkung. Nach 2 Wochen ganz akut schwerster Kollaps: Livide Verfärbung, Cyanose der Lippen und Ohren, eiskalte Extremitäten, Verdrehung der Augen, Dyspnoe, Aussetzen des Pulses. Sofortige hohe Gaben von Cardiacis brachten zwar den Kreislauf wieder in Gang, doch besserte sich der Zustand erst nach einer Bluttransfusion und Dauertropfinfusion. Der Gesamtzustand blieb jedoch weiterhin bedrohlich. Da das Gewicht weiter sank und auch die Stühle trotz strengster Kost dyspeptisch blieben, wurde die Sauermilch-Bananen-Diät durch Fleischzulage erweitert. Darauf Gewichtssturz in 3 Tagen um 1000 g. Jetzt überraschende Besserung nach kleinen täglichen Gaben von Frauenmilch (täglich nur 100 g) zur bisherigen Kost. Schneller stetiger Gewichtsanstieg, der bei gemischter Kost mit einer Grundlage von Obst und Sauermilch auch gut anhielt.

Entlassung nach 2 Monaten mit fast normaler Kost als geheilt. Größe 89 cm (+ 2), Gewicht 12,2 kg (— 0,8).

Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Der Junge hat seit der Entlassung keinerlei Störungen mehr gehabt, hat sich normal entwickelt bei gemischter Kost. Er ißt und verträgt alles.

Befund: $3^2/12$jähriger Knabe in sehr gutem Allgemein- und Kräftezustand. Größe 100 cm (+ 5), Gewicht 14,7 kg (n. A. — 0,3, n. Gr. — 2,3). Abdomen nicht aufgetrieben. Zähne mittelmäßig. Sonst o. B.

Fall 21: Kind I. S. Seit ungefähr 5 Monaten tritt Erbrechen, Gewichtsabnahme und häufiger Stuhl auf. Auch ist der Appetit sehr schlecht.

Aufnahmebefund: $1^4/12$ Jahre altes blasses Mädchen in stark reduziertem Kräftezustand. Größe 69 cm (— 8), Gewicht 6,7 kg (— 3,9). Hautturgor schlecht, Muskeltonus vermindert, Abdomen aufgetrieben.

Verlauf: Nach einer Teepause wurde abgesahnte Sauermilch, geriebene Äpfel, Quark, Bananen und Leber gegeben. Häufige Infekte störten den Aufbau und führten zu Gewichtsstürzen mit typischen Stuhlentleerungen. Endlich besserte sich der Allgemeinzustand, und das Gewicht stieg beständig an unter $^2/_3$ abgesahnter Sauermilch, Bananen, Quark und Leber. Nach 4 Wochen wurde diese günstige Entwicklung durch Keuchhusten gestört. Auf Peteïnprophylaxe reagierte das Kind mit Fieber. Der Verlauf des Keuchhustens wurde durch Bronchiolitis und Bronchopneumonie kompliziert. Der Zustand war zeitweise bedrohlich. Eine Bluttransfusion beeinflußte die begleitende schwere enterale Störung sehr günstig, ja fast schlagartig. Über reine Apfeldiät konnte die

Nahrung allmählich zu Vollsauermilch, Vollbrei, Zwieback, Bananen u. Äpfel aufgebaut werden. Daneben wurde alle 3—4 Tage Campolon gegeben, da Leber zeitweise nicht genommen wurde. Die Gewichtskurve verlief dabei beständig steigend, trotz wiederholter Bronchitiden und kleiner brochopneumonischer Infiltrationen. Mit einer Diät: Vollsauermilch, Zwiebackbrei, Kartoffelbrei, Suppe, Bananen, rohe Leber und Gemüse konnte das Kind entlassen werden.

Entlassung nach 4½ Monaten. Größe 70 cm (— 11), Gewicht 8,7 kg (— 2,7).

Nachuntersuchung nach 5 Monaten: Diät wird noch eingehalten. Dabei gute, stetige Gewichtszunahme, ohne Durchfälle wieder gehabt zu haben. Fängt jetzt an zu laufen.

Befund: Alter 2¹¹/12 Jahre. Sehr guter Kräftezustand und bestes Allgemeinbefinden. Größe 76 cm (— 9), Gewicht 11,2 kg (n. A. — 1,0; n. Gr. + 1,2). Abdomen noch über Thoraxniveau. Zähne gut. Innere Organe o. B.

Fall 22: Kind K. W. hat sich bis zu einem Jahr völlig normal entwickelt. Vor einem Jahr bekam es einen schweren Durchfall, der sich ungefähr alle vier Wochen wiederholte. Vor knapp einem Jahr hatte es täglich breiige Stühle, so daß es für 8 Tage in die Klinik kam. Zu Hause rezidivierten diese dyspeptischen Beschwerden nach etwa 3 Wochen, das Kind bekam einen dicken Bauch und abermals breiige, maßige Stühle.

Aufnahmebefund: 2¹¹/12jähriger Knabe. Größe 90 cm (— 2), Gewicht 12,9 kg (— 1,7). Meteorismus.

Verlauf: Bei $^2/_3$ entsahnter Sauermilch, Quark, Äpfel und Bananen rapider Anstieg auf 14 kg. Darauf brachte ein Infekt mit Fieber bis 39° eine Gewichtsabnahme um 1 kg in zwei Wochen bei gärigen Stühlen. Doch nach der Enfieberung wieder guter Gewichtsanstieg.

Entlassung nach 2 Monaten. Größe 90 cm (— 3), Gewicht 13,6 kg (— 1,2).

Nachuntersuchung nach 1½ Monaten: Zu Hause hat das Kind noch 3 Wochen Durchfälle mit Mißlaunigkeit gehabt, die durch keine Diät zu beheben waren. Danach setzte stetige Gewichtszunahme ein (wöchentlich 200 g). Das Kind ist kräftig und bei gutem Allgemeinbefinden. Der Leib ist nicht mehr aufgetrieben. Zähne gut. Es verträgt alles, außer Kuchen und Süßigkeiten. Größe 90 cm (— 5), Gewicht 13,5 kg (n. A. — 1,5; n. Gr. — 0,3).

Die Krankengeschichten zeigen fast ausnahmslos, daß es sich bei der kindlichen Sprue um Patienten jenseits des eigentlichen Säuglingsalters handelt. Nur in zwei Fällen (12 und 16) beginnen die Störungen außerordentlich früh. Auch Fanconi beschreibt 8 Fälle, bei denen die Krankheit schon in der Säuglingszeit so schwere Erscheinungen machte, daß er glaubt, sie als „Hertersche Insuffizienz im engeren Sinne" abtrennen zu müssen. Weiter gibt Fanconi an, diesen frühen Beginn der Sprue prognostisch als erschwerend ansehen zu müssen.

In der Tat scheint dies auch bei unserem Material eine gewisse Gültigkeit zu besitzen. Doch sahen wir einen $1^{10}/_{12}$jährigen Patienten (Fall 4), dessen dyspeptische Beschwerden erst im Alter von $1^{2}/_{12}$ Jahren auftraten, letal enden; und bei keinem von vier tödlichen Fällen reicht die Anamnese weit in das erste Lebensjahr zurück. Auch sahen wir relativ spät beginnende Fälle (10 und 11) einen durchaus nicht leichten Verlauf nehmen, wenngleich sie auch jetzt geheilt sind. Anderseits reicht die Anamnese (besonders im Fall 12, 16, auch 18) zum Teil beträchtlich weit in das erste Lebensjahr zurück, ohne daß dadurch die Prognose getrübt werden konnte.

Wir sind auch heute prognostisch in Beziehung auf den einzelnen Fall nicht viel weiter als Taylor, der sagte: „Die Heilung der Coeliacie ist ebenso mysteriös wie ihr Auftreten".

Weiter zeigte sich durch die Nachuntersuchungen, daß im ganzen 4 Kinder gestorben waren. Wichtig ist die aus den Krankengeschichten nicht ohne weiteres hervorgehende Tatsache, daß 3 dieser Todesfälle schon lange Zeit zurückliegen (1929—32). Der letzte letal verlaufende Fall von Sprue (Fall 3), der in der Würzburger Kinderklinik beobachtet wurde, kam 1934 zur Aufnahme. Dabei muß aber betont werden, daß es sich um einen außerordentlich schweren Fall handelte, der innerhalb von 10 Tagen ad exitum kam, ehe daß eine Therapie ihre Wirkung hätte entfalten können. Von den 18 noch lebenden Patienten konnten nur 4 als völlig geheilt entlassen werden, hatten daheim also keine Störungen mehr. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß 3 von ihnen erst vor 2—8 Monaten zur Entlassung kamen, ihr weiteres Schicksal also noch dahinsteht. Die Mehrzahl der Kinder (14) hatte dagegen zu Hause noch teils leichte, teils ernste Störungen gehabt, kann aber heute alles ohne Bedenken essen. In vielen Fällen besteht noch eine gewisse Abneigung gegen Fett, 4 jedoch leiden noch heute nach 5 und 6 Jahren an dyspeptischen Beschwerden. Von diesen nur gebesserten Kindern wird fast ausnahmslos Fett und fettes Fleisch schlecht vertragen; in einem Falle ist es allerdings der Zucker, der zu Darmstörungen Anlaß gibt.

Der körperliche Bau erwies sich im allgemeinen als grazil, womit das mehr oder minder aufgetriebene Abdomen (in 55% der Fälle) kontrastierte. Doch ist die durchschnittliche Körpergröße nur unerheblich unter der Norm (2). In manchen Fällen waren die Kinder allerdings erheblich an Größe zurückgeblieben. So bei Fall 8, der auch anschaulich die von Lehndorff und Mautner erwähnte häufige Diskrepanz zwischen dem Körpergewicht in bezug auf Alter und Größe zeigt. Die Untergewichtigkeit, die in fast keinem Falle eine Nennenswerte war, betrug im Durchschnitt nach dem Alter — 0,7 kg, nach der Größe — 0,35 kg. So besteht zwar eine Differenz von 350 g, doch ist der Unterschied bei unseren Patienten eigentlich zu gering, um von einer „relativen Untergewichtigkeit" zu sprechen.

Recht interessante Einzelheiten ergaben sich nun bei der Prüfung der *Leistungsfähigkeit des neuen Ernährungsregimes.*

Am auffälligsten war immer wieder der Erfolg eines reinen *Apfeltages* (Fall 6 u. a.); besonders wenn es galt, einen Gewichtssturz aufzufangen. Es besserten sich meist schlagartig die Stühle und das Wohlbefinden; ja einmal stieg danach auch das Gewicht an. In 4 Fällen (11, 16, 19 und 20) hatten wir Gelegenheit, die Wirkung von *Frauenmilch* zu beobachten. So brachte diese z. B. in Fall 20 eine geradezu überraschende Wendung zum Guten. Endlich darf ich auch noch darauf hinweisen, daß — wie Fall 21 zeigt — auch eine *Bluttransfusion* geeignet sein kann, die enterale Affektion günstig zu beeinflussen.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend möchte ich nun streng unterscheiden zwischen den mit alter Eiweißkost und den mit Fanconi'scher Früchte-Gemüse-Diät behandelten Fällen.

Um eine bessere Übersicht über die Leistungsfähigkeit beider Ernährungsregime zu erhalten, will ich zunächst das Ergebnis der Arbeit von Buschmann anführen. Es handelt sich dabei um 29 Fälle, die ausschließlich oder vorwiegend mit Eiweißkost behandelt wurden (3 davon wurden von mir nachuntersucht und hinzugefügt).

Nach *alter Therapie* behandelte Fälle	29	
davon gestorben	12	= 41%
sofort nach der Entlassung geheilt	6	= 44%
nach einigen Rezidiven geheilt	7	
bisher nur gebessert	4	= 15%

In der gleichen Weise will ich auch die nach Fanconi'scher Diät behandelten von mir angeführten Fälle zusammenfassen. Aus verständlichen Gründen verzichte ich dabei auf den erst vor 2 Monaten entlassenen Fall 22.

Nach *Obst- und Gemüse-Therapie* behandelte Fälle	21	
davon gestorben	3	= 14%
sofort nach der Entlassung geheilt	4	= 67%
nach einigen Rezidiven geheilt	10	
bisher nur gebessert	4	= 19%

Selbstverständlich ist auch bei dieser wie bei jeder statistischen Zusammenstellung Vorsicht geboten. Wenn auch unsere ältesten Patienten vor 6 und 7 Jahren entlassen wurden, so sind auch einige dabei, bei denen die Nachuntersuchung erst kürzere Zeit nach der Entlassung stattfand. Es könnte also bei diesem oder jenem doch noch ein Rezidiv auftreten. Auch gestattet die beschränkte Patientenzahl keine unbedingte Verallgemeinerung dieses Ergebnisses. Dennoch dürfte diese Gegenüberstellung wohl deutlich die Überlegenheit der heute geübten Früchte-Gemüse-Diät zeigen. Sämtliche Todesfälle liegen relativ weit zurück. 1932 und 1934 waren die letzten Opfer infolge kindlicher Sprue zu beklagen. Sie fallen damit in die Zeit, in der die Fanconi'sche Diät erst anfing, sich durchzusetzen. Hat doch Fanconi seine Monographie erst 1928 veröffentlicht! Mehr und mehr Erfahrungen wurden gesammelt, auch war man anfangs noch zögernd bei der Umstellung auf Obst- und Gemüse-Kost, und nur so ist es zu erklären, daß die Todesfälle erst nach und nach abnahmen, bis schließlich seit 1934 in Würzburg überhaupt kein Exitus durch Sprue der Kinder eintrat. Auch entfällt die Behandlung der Patienten, die in ihren Beschwerden bislang nur gebessert sind, ausnahmslos auf die Jahre vor 1934, und alle Fälle, die nach dieser Zeit behandelt wurden, können — sofern die Nachuntersuchung nicht zu kurze Zeit erst zurückliegt — als geheilt angesehen werden.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Rietschel für die freundliche Überlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung aufrichtig zu danken.

Literaturverzeichnis.

1. Bircher-Benner: zit. n. Rietschel (15, 3).
2. Buschmann: Zur Prognose des intestinalen Infantilismus. Inaug.-Diss. Würzburg 1935.
3. Czerny und Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörung und Ernährungstherapie. 2. Aufl. Bd. 2, Leipzig und Wien 1925.
4. Fanconi: Der intestinale Infantilismus und ähnliche Formen der chronischen Verdauungsstörungen. Ihre Behandlung mit Früchten und Gemüsen. (Univ.-Kinderklinik Zürich). Berlin 1928.
5. Gee: On the coeliac affection. St. Bartholomew's Hosp. Rep. Bd. 24, 1888.
6. Göttche: Intestinaler Infantilismus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 111, 1926.
7. Halblützel-Weber: Über intestinalen Infantilismus und das Schicksal der Träger desselben. Inaug.-Diss. Zürich 1923.
8. Hansen: Einheimische — „europäische" — Sprue, ihre Symptomatologie und Pathogenese. Dtsch. med. Wschr. 1937 Nr. 63.
9. Herter: On infantilism from chronic intestinal infection. New York. The Macmillan Comp. 1908. Übersetzt von Ludwig Schweiger, Wien 1909.
10. Hess Thaysen (1): Non Tropical Sprue. London und Kopenhagen 1932. — (2): Ten cases of idiopathic steats whoca. Quart. J. Med. 1935, Bd. 4.
11. Heubner: Über schwere Verdauungsinsuffizienz beim Kinde jenseits des Säuglingsalters. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 70, 1909.
12. Lehndorff u. Mautner: Die Coeliacie, Herters intestinaler Infantilismus, Heubners schwere Verdauungsinsuffizienz jenseits des Säuglingsalters. Ergebnisse d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 31, 1927.
13. Pipping: Zur Kenntnis des sogenannten intestinalen Infantilismus. Finstra läkaresellskapets handlingar, Bd. 65. 1923, zit. n. d. Zbl. f. d. ges. Kinderheilk. Bd. 16.
14. Reyher (1): Zur Frage der schweren Verdauungsinsuffizienz (intestinaler Infantilismus). Arch. f. Kinderheilk. Bd. 75, 1925 — (2): Die Bedeutung der Vitamine für die Ernährung und Ernährungsstörungen des Säuglings. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 76, 1926.
15. Rietschel (1): Zur Pathogenese und Therapie der kindlichen Sprue oder Coeliakie (Gee-Herter-Heubnersche Erkrankung). Schweiz. med. Wschr. 1937, Bd. 67, Nr. 41. — (2): Zur Pathogenese und Therapie der Sprue, insbesondere der Sprue der Kinder (Coeliakie, Gee-Herter-Heubnersche Erkrankung). Dtsch. med. Wschr. 1938, Nr. 3. — (3): Die Therapie der Coeliakie oder Sprue der Kinder. Therapie d. Gegenwrt. Bd. 81. 1940. S. 7.
16. Schick u. Wagner: Über eine Verdauungsinsuffiziens jenseits des Säuglingsalters (Atrophia pluriglandularis digestiva). Ztschr. f. Kinderheilk. 1921, Bd. 30; 1923 Bd. 35.

17. Schütz (1): Chronische Magen-Darmdyspepsien im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderhielk. 1905, Bd. 62.
— (2): Über chronische Magen-Darmdyspepsie und chronische dyspeptische Diarrhoen. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1908, Bd. 94.
18. Stheemann: Vitaminarmoede bij voedingszwakte von kinderen. Geneesk. bladen, Bd. IV, 1922.
19. Stolte (1): Schwere Durchfälle bei neuropathischen Kindern. Jahrb. für Kinderheilk. 1917, Bd. 86.
— (2): Neuropathische Konstitution und Ernährungsstörungen. Berl. klin. Wschr. 1917.
20. Taylor: zit. n. Lehndorff u. Mautner (11).
21. Verzár: Resorptionsstörungen durch Erkrankungen der Nebennierenrinde. Schweiz. med. Wschr. 1937, Bd. 67.

Lebenslauf.

Am 22. Mai 1916 wurde ich, Hermann Werner Friedrich, in Pirna in Sachsen als Sohn des 1934 verstorbenen Studienrats Professor Dr. phil. Willy Friedrich und dessen Ehefrau Dorothea Friedrich geb. Kästner geboren. Nach vierjährigem Besuch der Grundschule in Pirna bestand ich 1926 die Aufnahmeprüfung in die Sexta der Deutschen Oberschule zu Pirna. Nach neunjährigem Besuch dieser Anstalt erwarb ich 1935 durch die Reifeprüfung die Berechtigung zum Hochschulstudium. Meiner Arbeitsdienstpflicht genügte ich vom April bis September 1935 im Freiwilligen Arbeitsdienst in Sebnitz in Sachsen.

Mein medizinisches Studium begann ich im WS. 1935/36 in Jena, wo ich nach 2 Semestern den I. Teil der ärztlichen Vorprüfung bestand. Nach weiteren 3 Semestern in Würzburg legte ich dort den II. Teil der ärztl. Vorprüfung ab. Die 3 ersten klinischen Semester studierte ich weiterhin in Würzburg. Da nach Kriegsbeginn die Universität Würzburg vorübergehend geschlossen wurde, belegte ich das nächste Semester in Leipzig. Nach Wiedereröffnung der Universität Würzburg studierte ich mein letztes Semester daselbst und legte im Anschluß daran an der gleichen Universität das medizinische Staatsexamen ab.

Hiermit versichere ich ehrenwörtlich, außer der angeführten Literatur keine Hilfe in Anspruch genommen zu haben.